

**PEMBUATAN *PRELIMINARY INSPECTION
REPORT (PIR) TURN AROUND (TA) 2017* DI
FOC I UNIT 11 *CRUDE DISTILATION UNIT*
(*CDU-1*)**

di PT Pertamina (Persero) RU IV Cilacap

Kerja Praktek
Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai
Derajat Sarjana Teknik



Oleh:

Adhi Saifuddin

1400022057

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

**LAPORAN KERJA PRAKTIK
PT PERTAMINA (PERSERO) REFINRY UNIT IV CILACAP
PERIODE NOVEMBER – DESEMBER**



PERTAMINA

Disusun Oleh :

ADHI SAIFUDDIN

1400022057

**PEMBUATAN *PERLIMINARY INSPECTION*
REPORT (PIR) TURN AROUND (TA) 2017 DI FOC I
UNIT 11 *CRUDE DISTILATION UNIT* (CDU-1) PT
PERTAMINA REFINERY UNIT IV CILACAP**

Telah Diperiksa dan disetujui pada :

29 DESEMBER 2017
.....

Plant Reliability Section Head

Darwin

Nopek : 714236

Pembimbing Lapangan

Ahmad Rifqi Anda

Nopek : 747519

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PEMBUATAN *PRELIMINARY INSPECTION
REPORT (PIR) TURN AROUND (TA) 2017* DI
FOC I UNIT 11 *CRUDE DISTILATION UNIT
(CDU-1)***

di PT Pertamina (Persero) RU IV Cilacap

1 November – 31 Desember 2017

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Adhi Saifuddin

1400022057

telah diterima dan disetujui

pada tanggal 26 Mei 2018

Pembimbing : Ir. Wahyu Sapto Aji, S.T., M.T
Penguji : Son Ali Akbar, S.T., M.Eng

Dekan

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan

Sunardi, S.T., M.T., Ph.D

NIY. 60010313

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penyusun panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan anugerah kesehatan serta iman dari Nya. *Shalawat* serta salam tidak lupa penyusun haturkan kepada nabi Muhammad SAW yang telah menyebarkan ajaran Islam sehingga penyusun dapat menikmati indah dan damainya kehidupan islam. Atas berkat rahmat Allah SWT penyusun dapat menyelesaikan seluruh rangkaian pelaksanaan kerja praktik serta penyusunan laporan kerja praktik di PT Pertamina (Persero) Refinery Unit IV Cilacap yang dilaksanakan pada tanggal 6 November 2017 sampai dengan 31 Desember 2017.

Kerja praktik merupakan satu syarat yang wajib ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Teknik Elektro Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta guna menyelesaikan program sarjana di Program Studi Teknik Elektro Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Kerja praktik bertujuan untuk mendidik mahasiswa khususnya mahasiswa Program Studi Teknik Elektro Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta agar mampu menerapkan teori-teori yang telah diperoleh di perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi dilapangan serta dapat menjembatani antara sisi akademik yang berisi teori dengan keadaan lapangan secara langsung.

Banyak hal yang penyusun dapatkan dari kerja praktik ini, bukan hanya ilmu tentang penerapan teori-teori instrumentasi terhadap kondisi lapangan, tetapi juga wawasan mengenai duina kerja dan duina industri secara umum serta khususnya di PT Pertamina (Persero) Refinery Unit IV Cilacap. terselesaikannya laporan kerja praktik yang telah disusun, penyusun mendapatkan begitu banyak pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam proses kerja praktik dan

penyusunan laporan kerja praktik ini. Oleh karena itu penyusun ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Allah yang telah melimpahkan Rahmat Kesehatan sehingga dapat menjalankan Kerja Praktik dari awal mulai Kerja Praktik hingga Akhir kerja praktik
2. Nabi Muhammad yang telah berjuang untuk dakwah agama islam sehingga saat ini penulis menikmati indahnya islam dan iman
3. Ibu yang telah memberikan semangat serta doa tanpa henti untuk penulis sehingga penulis masih dapat bersemangat hingga detik ini, serta semua yang tidak dapat diungkapkan dengan kata-kata
4. Bapak yang telah memberikan semangat mental lewat agrumentasi-argumentasi beliau sehingga penulis dapat memiliki mental tidak menyerah
5. Kakak yang telah memberikan semangat melalui ejekan yang membuat penulis tidak takut untuk mencoba hal-hal yang baru
6. Nila yang teah menemani penulis dalam sela-sela waktu yang sangat terbatas sehingga penulis dapat bersemangat untuk mengerjakan laporan Kerja Praktik ini
7. Pak Danu yang selalu menemani dan mengantarkan dalam pengambilan data serta motivasi dari beliau untuk terus berkembang dalam mencari ilmu dan tidak sombong ketika sudah mendapatkannya.
8. Pak Rambat yang telah memebrikan motivasi hidup dan mengingatkan untuk selalu beroda karena tiada usaha yang akan berjalan lancar tanpa adanya do'a
9. Pak Hesti yang telah mengarahkan kami utnuk mendapatkan judul
10. Pak Anda yang telah membimbing kami hingga selesai sehingga penulis dapat menyelesaikan judul dan tugas tugas yang dikerjakan

11. Staf Reliability Workstation yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah menerima penulis serta kawan-kawan dengan senyum serta lapang dada sehingga penulis dan kawan-kawan merasa nyaman berada di Reliability Workstation
12. Mas Oni E.I.I.ENG yang telah menyambut dan mengantarkan penulis serta kawan-kawan ke MA IV
13. Partner Kerja Praktik yaitu Taufan Irsanjaya dan kawan-kawan Kerja Praktik Riezkha Salsabila, Edi Lustiawan, Galih Irvan yang telah memberikan semangat serta kerjasama dalam suka maupun duka serta kegagalan demi kegagalan yang dialami oleh penulis.

Penyusun menyadari keterbatasan dan kemampuan sehingga dalam penyusunan laporan kerja praktik ini masih terdapat banyak kekurangan, maka dari itu penyusun mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang dapat membantu untuk penyusunan yang lebih baik lagi di masa yang akan datang. Semoga laporan kerja praktik ini dapat bermanfaat bagi penyusun khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Cilacap, 22 Desember 2017

Penyusun

Adhi Saifuddin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Waktu dan Tempat	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tugas Khusus	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	Error! Bookmark not defined.
2.1 Sejarah Singkat PT Pertamina RU IV Cilacap ..	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Sejarah PT Pertamina	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Sejarah Logo PT Pertamina	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Sejarah PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
2.2 Struktur Organisasi PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
defined.	
2.2.1 Struktur Organisasi PT Pertamina	Error! Bookmark not defined.

2.2.2 Struktur Organisasi PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
2.3 Bidang Usaha PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Bidang Usaha PT Pertamina.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Visi dan Misi PT Pertamina.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2.1 Visi PT Pertamina.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2.2 Misi PT Pertamina.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2.3 Tata Nilai 6C	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Visi dan Misi PT Pertamina RU IV Cilacap.	Error! Bookmark not defined.
2.3.3.1 Visi PT Pertamina RU IV Cilacap.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3.2 Misi PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
2.3.3.3 Tujuan PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
2.3.4.1 Refinery Unit PT Pertamina	Error! Bookmark not defined.
2.3.4.2 Lokasi dan Wilayah PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
2.3.4.3 Kilang-Kilang PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
2.3.4.3.1 Kilang Minyak I.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4.3.2 Kilang Minyak II	Error! Bookmark not defined.
2.3.4.3.3 Kilang <i>Paraxylene</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.4.3.4 Kilang <i>Residual Fluidized Catalyst Cracking</i> (RFCC)	Error! Bookmark not defined.

2.3.4.3.5 Kilang Sulfur <i>Recovery Unit</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.4.4 Proyek pertamina.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 <i>Reliability Workstation</i> PT Pertamina RU IV Cilacap.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Sistem Kerja <i>Reliability Workstation</i> PT Pertamina RU IV Cilacap ...	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Struktur Organisasi <i>Reliability Workstation</i> PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
BAB III DASAR TEORI	Error! Bookmark not defined.
3.1 TA (<i>Turn Around</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.2 <i>Preliminary Inspection Report</i> (PIR)	Error! Bookmark not defined.
3.3 <i>Control Valve</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Pengertian dan Fungsi <i>Control Valve</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Jenis-Jenis dan Bagian <i>Control Valve</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Cara Kerja <i>Control Valve</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.4 Pengujian <i>Performance Control Valve</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pembuatan <i>Preliminary Inspection Report</i> FOC I Unit 11 CDU-1	Error! Bookmark not defined.
4.2 Prosentase <i>Mechanical Intergrity</i> Unit 11	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.

5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Wilayah Refinery Unit PT Pertamina	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Tabel Luas Area sarana-sarana Pendukung PT Pertamina RU IV Cilacap.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 3 Tabel Area 10 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 4 Tabel Area 01 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 5 Tabel Area 20 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 6 Tabel Area 02 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 7 Tabel Area 30 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 8 Tabel Area 40 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 9 Tabel Area 50 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 10 Tabel Area 05 dan Unit	Error! Bookmark not defined.

Tabel 2. 11 Tabel Area 60 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 12 Tabel Area 70 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 13 Tabel Area 80 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 14 Tabel Area 90 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 15 Tabel Area 100 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 16 Tabel Area 200 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 17 Tabel Area 500 dan Unit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 18 Tabel Hasil Produksi Kilang Minyak I (FOC I &LOC I) PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 19 Tabel Hasil Produksi Kilang Minyak II (FOC II &LOC II) PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 20 Tabel Hasil Produksi Kilang Paraxyline PT Pertamina RU IV Cilacap	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 21 Tabel Proyek PT Pertamina RU IV Cilacap Sejak Tahun 1974	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
Tabel 3. 1 Tabel Kualifikasi Penilaian Kategori A Pada Evaluasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Tabel Kategori Penilaian Kategori B Pada Evaluasi ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Tabel Kategori Penilaian Kategori C Pada Evaluasi ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Tabel Kategori Penilaian Kategori D Pada Evaluasi ..	Error! Bookmark not defined.

Tabel 3. 5 Tabel Penilaian Mechanical Integrity Pada Evaluasi Interval TA **Error!**

Bookmark not defined.

Tabel 4. 1 Tabel Preliminary Inspection Report Unit 11 (CDU-1) FOC I **Error!**

Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar Logo Lama Pertamina **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2 Gambar Logo Baru Pertamina..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 3 Gambar Struktur Dewan Direksi PT Pertamina **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 4 Gambar Struktur Organisasi PT Pertamina Refinery Unit IV

Cilacap.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 5 Gambar Lokasi Refinery Unit PT Pertamina**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 6 Gambar lokasi PT Pertamina RU IV Cilacap.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 7 Gambar Lokasi PT Pertamina RU IV Cilacap dengan google maps **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 8 Gambar Tata Letak Didalam Kilang Minyak PT Pertamina RU IV

Cilacap.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 9 Gambar Blok Diagram FOC I dan LOC I PT Pertamina RU IV

Cilacap.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 10 Gambar Blok Diagram FOC II PT Pertamina RU IV Cilacap **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 11 Gambar Blok Diagram Kilang Paraxyline PT Pertamina RU IV

Cilacap.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 12 Gambar Blok Diagram Kilang RFCC PT Pertamina RU IV

Cilacap.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 13 Gambar Blok Diagram Kilang Sulphur Recovery PT Pertamina RU IV

Cilacap.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 14 Gambar Bagan Hubungan kerja/Koordinasi Reliability Workstation

dengan komponen PT Pertamina RU IV lain.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 15 Gambar Bagan Struktural Organisasi Reliability Workstation PT

Pertamina RU IV Cilacap **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 1 Gambar Blok diagram prosedur TA PT Pertamina RU IV Cilacap . **Error!**

Bookmark not defined.

Gambar 3. 2 Gambar Tabel PIR Stasionary Kilang FOC I.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 3 Gambar fail-safe mode control valve NO ATC**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 4 Gambar fail-safe mode control valve NC ATO**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 5 Gambar Control Valve dengan gerakan Sliding-Stem.. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 6 Gambar control valve dengan gerakan Rotary.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Gambar Diagram Batang Jumlah Kerusakan Pada Part Control valve unit 11 (CDU-1)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 Gambar Diagram Lingkaran Mechanical Integrity Control Valve Unit 11 (CDU-1)**Error! Bookmark not defined.**

